

Inhalt

- Einleitung 10
- ca. 150 Millionen Jahre v.Chr. Das Ameisen-Hodometer 18
- ca. 30 Millionen Jahre v.Chr. Zählende Primaten 20
- ca. 1 Million Jahre v.Chr. Zikaden und Primzahlen 22
- ca. 100.000 v.Chr. Knoten 24
- ca. 18.000 v.Chr. Der Ishango-Knochen 26
- ca. 3000 v.Chr. Quipus 28
- ca. 3000 v.Chr. Spielwürfel 30
- ca. 2200 v.Chr. Magische Quadrate 32
- ca. 1800 v.Chr. Plimpton 322 34
- ca. 1650 v.Chr. Der Rhind-Papyrus 36
- ca. 1300 v.Chr. Tic Tac Toe 38
- ca. 600 v.Chr. Der Satz des Pythagoras 40
- 548 v.Chr. Das Gospial 42
- ca. 530 v.Chr. Die Schule des Pythagoras 44
- ca. 445 v.Chr. Zenons Paradoxien 46
- ca. 440 v.Chr. Die Quadratur der Mönchen 48
- ca. 350 v.Chr. Platonische Körper 50
- ca. 350 v.Chr. Aristoteles' *Organon* 52
- ca. 320 v.Chr. Das Rad des Aristoteles 54
- 300 v.Chr. Euklids *Elemente* 56
- ca. 250 v.Chr. Archimedes: Sand, Rinder & Stomachion 58
- ca. 250 v.Chr. π 60
- ca. 240 v.Chr. Das Sieb des Eratosthenes 62
- ca. 240 v.Chr. Archimedische Körper 64
- 225 v.Chr. Die archimedische Spirale 66
- ca. 180 v.Chr. Die Zissoide des Diokles 68
- ca. 150 Ptolemäus' *Almagest* 70
- 250 Diophants *Arithmetica* 72
- ca. 340 Der Satz des Pappos 74
- ca. 350 Das Bakhshali-Manuskript 76
- 415 Der Tod Hypatias 78
- ca. 650 Null 80
- ca. 800 Alkuins *Propositiones ad acuendos juvenes* 82
- 830 Al-Khwarizmis *Algebra* 84
- 834 Die borromäischen Ringe 86
- 850 *Ganita Sara Samgraha* 88
- ca. 850 Die Thabit-Regel für befreundete Zahlen 90
- ca. 953 *Kapitel zur indischen Mathematik* 92
- 1070 Omar Khayyams *Traktat* 94
- ca. 1150 *Leuchtendes über Algebra* 96
- ca. 1200 Der Abakus 98
- 1202 Fibonacci's *Liber Abaci* 100
- 1256 Die Weizenkomlegende 102
- ca. 1350 Die harmonische Reihe 104
- ca. 1427 Der Kosinussatz 106
- 1478 Die *Treviso-Arithmetik* 108
- ca. 1500 Die Entdeckung der Reihenformel für π 110
- 1509 Der Goldene Schnitt 112
- 1518 *Polygraphiae Libri Sex* 114
- 1537 Die Loxodrome 116
- 1545 Cardanos *Ars Magna* 118
- 1556 *Sumario Compendioso* 120
- 1569 Die Mercatorprojektion 122
- 1572 Imaginäre Zahlen 124
- 1611 Die Keplersche Vermutung 126
- 1614 Logarithmen 128
- 1621 Der Rechenschieber 130
- 1636 Die Fermatsche Spirale 132
- 1637 Fermats Letztes Theorem 134
- 1637 Descartes' *La Géométrie* 136
- 1637 Die Kardioide 138
- 1638 Die Logarithmische Spirale 140
- 1639 Projektive Geometrie 142

- 1641 Torricellis Trompete 144
- 1654 Das Pascalsche Dreieck 146
- 1657 Die Länge der Neilschen semikubischen
Parabel 148
- 1659 Der Satz von Viviani 150
- ca. 1665 Die Entdeckung der Analysis 152
- 1669 Das Newton-Verfahren 154
- 1673 Das Problem der Tautochrone 156
- 1674 Die Astroide 158
- 1696 L'Hôpitals *Analyse des infiniment petits* 160
- 1702 Seil um die Erde 162
- 1713 Das Gesetz der großen Zahlen 164
- 1727 Die Eulersche Zahl e 166
- 1730 Die Stirling-Formel 168
- 1733 Die Normalverteilung 170
- 1735 Die Euler-Mascheroni-Konstante 172
- 1736 Das Königsberger Brückenproblem 174
- 1738 Das Sankt-Petersburg-Paradoxon 176
- 1742 Die Goldbachsche Vermutung 178
- 1748 Agnesis *Instituzioni analitiche* 180
- 1751 Der Eulersche Polyedersatz 182
- 1751 Eulers Problem der Polygonzerlegung 184
- 1759 Geschlossene Springertouren 186
- 1761 Der Satz von Bayes 188
- 1769 Franklins Magisches Quadrat 190
- 1774 Minimalflächen 192
- 1777 Buffons Nadel 194
- 1779 Das Problem der 36 Offiziere 196
- ca. 1789 Sangaku 198
- 1795 Die Methode der kleinsten Quadrate 200
- 1796 Konstruktion eines regelmäßigen
Siebzehnecks 202
- 1797 Der Fundamentalsatz der Algebra 204
- 1801 Die Gaußschen *Disquisitiones Arithmeticae* 206
- 1801 Huddarts Winkelmesser 208
- 1807 Fourierreihen 210
- 1812 Laplaces *Théorie analytique des probabilités* 212
- 1816 Prinz Ruperts Problem 214
- 1817 Besselfunktionen 216
- 1822 Die Rechenmaschine von Babbage 218
- 1823 Cauchys *Le Calcul Infinitésimal* 220
- 1827 *Der barycentrische Calcul* 222
- 1829 Die nicht-euklidische Geometrie 224
- 1831 Die Möbius-Funktion 226
- 1832 Die Gruppentheorie 228
- 1834 Das Taubenschlagprinzip 230
- 1843 Quaternionen 232
- 1844 Transzendente Zahlen 234
- 1844 Die Catalansche Vermutung 236
- 1850 Sylvesters Matrizen 238
- 1852 Der Vierfarbensatz 240
- 1854 Die Boolesche Algebra 242
- 1857 Der Hamilton-Kreis 244
- 1857 Der Harmonograf 246
- 1858 Das Möbius-Band 248
- 1858 Der Satz von Holditch 250
- 1859 Die Riemannsche Vermutung 252
- 1868 Beltramis Pseudosphäre 254
- 1872 Die Weierstraß-Funktion 256
- 1872 *Théorie du Baguenedier* von Gros 258
- 1874 Doktorwürde für Kowalewskaja 260
- 1874 Das 15-Puzzle 262
- 1874 Cantors transfinite Zahlen 264
- 1875 Das Reuleaux-Dreieck 266
- 1876 Der harmonische Analysator 268
- 1879 Die Registrierkasse Ritty Model I 270
- 1880 Venn-Diagramme 272
- 1881 Das Benfordsche Gesetz 274
- 1882 Die Kleinsche Flasche 276
- 1883 Der Turm von Hanoi 278
- 1884 *Flächenland* 280
- 1888 Der Tesseract 282
- 1889 Die Peano-Axiome 284
- 1890 Die Peano-Kurve 286

- 1891 Tapetenmustergruppen 288
- 1893 Das Problem von Sylvester 290
- 1896 Der Beweis des Primzahlsatzes 292
- 1899 Der Satz von Pick 294
- 1899 Der Satz von Morley 296
- 1900 Die 23 Hilbertschen Probleme 298
- 1900 Der Chi-Quadrat-Test 300
- 1901 Die Boysche Fläche 302
- 1901 Das Barbierparadoxon 304
- 1901 Der Satz von Jung 306
- 1904 Die Poincaré-Vermutung 308
- 1904 Die Koch-Schneeflocke 310
- 1904 Zermelos Auswahlaxiom 312
- 1905 Der Jordansche Kurvensatz 314
- 1906 Die Thue-Morse-Folge 316
- 1909 Der Fixpunktsatz von Brouwer 318
- 1909 Normale Zahl 320
- 1909 Booles *Philosophy and Fun of Algebra* 322
- 1910–1913 *Principia Mathematica* 324
- 1912 Der Satz vom gekämmten Igel 326
- 1913 Der Satz der endlos tippenden Affen 328
- 1916 Die Bieberbachsche Vermutung 330
- 1916 Der Satz von Johnson 332
- 1918 Die Hausdorff-Dimension 334
- 1919 Die Brunsche Konstante 336
- ca. 1920 Googol 338
- 1920 Antoiness Halskette 340
- 1921 Noethers *Idealtheorie* 342
- 1921 Verschollen im Hyperraum 344
- 1922 Geodätische Kuppel 346
- 1924 Alexanders gehörnte Sphäre 348
- 1924 Das Banach-Tarski-Paradoxon 350
- 1925 Die Zerlegung eines Rechtecks in Quadrate 352
- 1925 Hilberts Hotel 354
- 1926 Der Menger-Schwamm 356
- 1927 Der Differenzialanalysator 358
- 1928 Die Ramsey-Theorie 360
- 1931 Gödels Unvollständigkeitssatz 362
- 1933 Die Champernowne-Zahl 364
- 1935 Die Geheimgesellschaft Bourbaki 366
- 1936 Die Fields-Medaille 368
- 1936 Die Turingmaschine 370
- 1936 Die Voderberg-Parkettierung 372
- 1937 Die Collatz-Vermutung 374
- 1938 Ford-Kreise 376
- 1938 Die Erzeugung von Zufallszahlen 378
- 1939 Das Geburtstagsparadoxon 380
- ca. 1940 Kreise und Vielecke 382
- 1942 *Hex* 384
- 1945 *Pig* und Spielstrategien 386
- 1946 ENIAC 388
- 1946 Von Neumanns Pseudozufallszahlen-generator 390
- 1947 Der Gray-Code 392
- 1948 Die Informationstheorie 394
- 1948 Die Curta-Rechenmaschine 396
- 1949 Das Császár-Polyeder 398
- 1950 Das Nash-Gleichgewicht 400
- ca. 1950 Das Küstenlinien-Paradoxon 402
- 1950 Das Gefangenendilemma 404
- 1952 Zelluläre Automaten 406
- 1957 Martin Gardners mathematische Spielereien 408
- 1958 Gilbreaths Vermutung 410
- 1958 Umstilpen einer Sphäre 412
- 1958 Platonisches Billard 414
- 1959 Outer Billiards 416
- 1960 Das Newcomb-Problem 418
- 1960 Die Sierpiński-Zahlen 420
- 1963 Chaos und der Schmetterlingseffekt 422
- 1963 Die Ulam-Spirale 424
- 1963 Die Kontinuumshypothese; Unentscheidbarkeit 426
- ca. 1965 Das Superei 428

- 1965 Die Fuzzy-Logik 430
- 1966 *Instant Insanity* 432
- 1967 Das Langlands-Programm 434
- 1967 Das *Sprouts*-Spiel 436
- 1968 Die Katastrophentheorie 438
- 1969 Tokarskys nicht-erhellbarer Raum 440
- 1970 Donald Knuth und *Mastermind* 442
- 1971 Erdős und Koautorenschaft 444
- 1972 HP-35: Erster wissenschaftlicher Taschenrechner 446
- 1973 Die Penrose-Kacheln 448
- 1973 Das Problem der Museumswächter 450
- 1974 Der Zauberwürfel 452
- 1974 Chaitins Zahl Omega 454
- 1974 Surreale Zahlen 456
- 1974 Die Perko-Knoten 458
- 1975 Fraktale 460
- 1975 Die Feigenbaum-Konstante 462
- 1977 Asymmetrisches Kryptosystem 464
- 1977 Das Szilassi-Polyeder 466
- 1979 Der Ikeda-Attraktor 468
- 1979 Spidrons 470
- 1980 Die Mandelbrotmenge 472
- 1981 Die Monstergruppe 474
- 1982 Dreieckskonstruktion in einer Kugel 476
- 1984 Das Jones-Polynom 478
- 1985 Die Weeks-Mannigfaltigkeit 480
- 1985 Andricas Vermutung 482
- 1985 Die ABC-Vermutung 484
- 1986 Die Conway-Folge 486
- 1988 Mathematica 488
- 1988 Knoten in Murphys Gesetz 490
- 1989 Die Schmetterlingskurve 492
- 1996 Die Online-Enzyklopädie der Zahlenfolgen 494
- 1999 Das *Eternity*-Puzzle 496
- 1999 Der perfekte magische Tesseract 498
- 1999 Das Parrondo-Paradoxon 500
- 1999 Das Conway-Holyhedron 502
- 2001 Das Bettlakenproblem 504
- 2002 Die Lösung für das *Awari*-Spiel 506
- 2002 Tetris ist NP-vollständig 508
- 2005 *Numbers – Die Logik des Verbrechens* 510
- 2007 Remis im Damespiel 512
- 2007 Die Suche nach der Lie-Gruppe E_8 514
- 2007 Mathematik und das Universum 516
- Anmerkungen und weiterführende Literatur 518
- Register 526
- Abbildungsnachweis 528